

DETERMINAÇÃO DE MERCÚRIO TOTAL EM AMOSTRAS DE SEDIMENTOS PROVENIENTES DA BAÍA DE SANTOS-SP COM UM SISTEMA DE INJEÇÃO DE FLUXO PARA A GERAÇÃO DE VAPOR FRIO ACOPLADO A UM ESPECTROMETRO DE ABSORÇÃO ATÔMICA (FIA- CV-AAS)

Marcos A. Hortellani¹ (PG), Mônica S. de Campos¹ (PG), Jorge E. S. Sarkis¹ (PQ),
Jarbas Bonetti Filho² (PQ) e Carla Bonetti² (PQ)

¹ Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN) – São Paulo (SP)

² Universidade Federal de Santa Catarina

palavras-chave: SEDIMENTO, MERCÚRIO, FIA-CV-AAS

A qualidade das águas e sedimentos de regiões costeiras próximas a centros urbanos é afetada pelas atividades agrícolas e industriais. Áreas em regiões costeiras semi - fechadas como a baía de Santos -SP são particularmente sensíveis aos efeitos das atividades humanas, devido a maior dificuldade de dispersão dos contaminantes¹. O objetivo desse trabalho é identificar áreas contaminadas e possíveis fontes de contaminações de mercúrio no estuário Santos – São Vicente.

Para a digestão dos sedimentos, foram pesados 0,5g de amostra com granulometria de 100 mesh previamente seca a 40° C por 12 horas e transferiu-se para balão volumétrico de 50 mL. Foram adicionados 1mL de HNO₃ conc., 1mL de HClO₄ conc., 5 mL de H₂SO₄ conc., e 1mL de água, sendo aquecido por 30 minutos a 150 °C em chapa aquecedora, conforme o procedimento de Akagi². O volume foi completado com água Milli-Q, e a solução resultante foi filtrada. O mercúrio foi analisado por meio de um sistema FIA para a geração de vapor frio acoplado a um espectrofotômetro de Absorção Atômica³.

Foram analisadas 16 amostras de sedimentos provenientes de diferentes pontos do estuário Santos – São Vicente. Os resultados de mercúrio obtidos variaram de 0,04 a 1,19 µg/g, indicando contaminação na maior parte dos pontos segundo o padrão estabelecido para sedimentos marinhos que considera contaminação concentrações a partir de 0,1 µg/g.

A validação do método foi obtida, analisando-se um padrão de referência (Material 2704 - Buffalo River Sediment), com a concentração de mercúrio certificada: [Hg] = 1,47 ± 0,07 µg/g. O resultado obtido foi : [Hg] = 1,48 ± 0,06 µg/g, o que demonstrou a confiabilidade do procedimento utilizado.

1. Luona, S.N. – Processes affecting metal concentration in the estuarine and coastal marine sediments – In: R.W. Furness e P. S. Rainbow (eds), Heavy metals in marine environment, CRC Press, 1990, 51-66.

2. Akagi H., Nishimura H.: Speciação of Mercury in the Environment. Advances in Mercury Toxicology, pp. 53-63, 1991.

3. Fostier AH, Ferreira JF, Deandrade MO., Quimica Nova 18:(5) 425-430 Sep-Oct 1995.

CAPES